



Szkolenie: Wprowadzenie do automatyki przemysłowej i sterowania (AM2)

Numer usługi 2025/12/05/5274/3194662

4 158,63 PLN brutto
3 381,00 PLN netto
198,03 PLN brutto/h
161,00 PLN netto/h

EMT-SYSTEMS

Spółka z

ograniczoną
odpowiedzialnością

📍 Gliwice / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

★★★★★ 4,6 / 5

🕒 21 h

3 106 ocen

📅 06.05.2026 do 08.05.2026

Informacje podstawowe

Kategoria

Techniczne / Automatyka i robotyka

Grupa docelowa usługi

Szkolenie jest adresowane do:

- Mechaników, technologów oraz osób poszukujących pracy lub ją rozpoczynających w dziale utrzymania ruchu,
- Pracowników produkcji, pracowników działów technicznych
- Wszystkich zainteresowanych pozyskaniem wiedzy z zakresu automatyki przemysłowej i sterowania.

Usługa również adresowana dla uczestników projektu

- "Opolskie Kształcenie Ustawiczne",
- "Kierunek – Rozwój",
- MP i/lub dla Uczestników Projektu NSE,
- Lubuskie Bony Rozwojowe.

Usługa rozwojowa skierowana jest również do uczestników innych projektów.

Wymagania wstępne:

Ukończenie kursu **AM1: Elektrotechnika i aparatura szaf sterowniczych** lub wiedza i umiejętności z tego zakresu

Minimalna liczba uczestników

6

Maksymalna liczba uczestników

10

Data zakończenia rekrutacji

05-05-2026

Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

Cel

Cel edukacyjny

Szkolenie przygotowuje do samodzielnej pracy związanej z budową i diagnozowaniem przekaźnikowych układów sterowania automatyki przemysłowej, co sprzyja efektywnemu zarządzaniu energetycznemu z zastosowaniem optymalizacji zużycia energii. Dzięki szkoleniu uczestnik m. in. zna sygnały sterujące w automatyce oraz potrafi zdiagnozować obwody peryferyjne sterownika PLC, w oparciu o nowoczesne technologie, co jest kluczowe dla zielonej gospodarki i efektywności energetycznej w automatyce.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Buduje i diagnozuje przekaźnikowe układy sterowania automatyki przemysłowej, a tym samym minimalizuje zużycie energii, wspiera zrównoważony rozwój i efektywność energetyczną w automatyce	definiuje sygnały sterujące w automatyce i przekaźnikowe układy sterowania	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	definiuje podstawowe układy regulacji stosowane w przemyśle	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	buduje przekaźnikowe układy sterowania, pętle pomiarowe i dokonuje pomiaru sygnałów	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	samodzielnie rozwiązuje elementarne problemy spotykane w automatyce i mechatronice	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji i zgodnie z

zaplanowanymi metodami walidacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

Niniejsze szkolenie ma na celu kompleksowe wsparcie osób dorosłych, które z własnej inicjatywy planują podnieść swoje umiejętności/kompetencje, umożliwiające rozwój w kierunku umiejętności zawodowych, niezbędnych do podjęcia pracy w sektorze zielonej gospodarki, ponadto niezbędnych z punktu widzenia regionalnych/lokalnych specjalizacji dla Śląska (RIS, PRT) przykładowo z obszaru technologicznego:

- LOGISTYKA I TRANSPORT (6.4 Technologie magazynowe),
- PRZEMYSŁ MASZYNOWY I MOTORYZACYJNY (7.1 Automatyka przemysłowa, zautomatyzowane linie produkcyjne, 7.2 Sensory i roboty, 7.3 Technologie projektowania i wytwarzania w przemyśle motoryzacyjnym, 7.4 Technologie projektowania i wytwarzania obrabiarek i pomocy warsztatowych).

Walidacja:

Wybrana metoda walidacji szkolenia: „Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie”, dla której nie jest wymagane wprowadzenie osoby walidującej usługę w sekcji osób prowadzących. Uczestnik szkolenia wypełnia test pod koniec szkolenia w aplikacji dostępnej w sali szkoleniowej.

Zakres tematyczny

Program usługi obejmuje 21 godzin dydaktycznych (1 godzina dydaktyczna to 45 min). Przerwy nie wliczają się w czas trwania usługi szkoleniowej.

Dzień 1: 4 godziny dydaktyczne

Dzień 2: 9 godzin dydaktycznych

Dzień 3: 8 godzin dydaktycznych

Czas trwania zajęć teoretycznych: 6h, czas trwania zajęć praktycznych: 15h.

Dzień 1	<ol style="list-style-type: none">1. Otwarty układ sterowania i zamknięty układ regulacji2. Sygnały sterujące3. Obsługa multimetru4. Schematy podłączania układów automatyki5. Zabezpieczenia nadprądowe6. Listwy zaciskowe, przekaźniki i styczniki7. Zadania – budowanie przekaźnikowych układów sterowania
Dzień 2	<ol style="list-style-type: none">1. Podstawy elektropneumatyki2. Zasada działania i podłączenie silnika elektrycznego3. Czujniki przemysłowe4. Przetworniki sygnałowe5. Zadania – budowanie pętli pomiarowych i pomiar sygnałów6. Podstawowe regulatory7. Parametry regulatora PID8. Obwody bezpieczeństwa

Dzień 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Omówienie budowy i zasada działania sterownika PLC 2. Przemysłowe sieci komunikacyjne 3. Systemy SCADA i HMI 4. Przetwornice częstotliwości 5. Walidacja
---------	---

Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi:

Ukończenie kursu **AM1: Elektrotechnika i aparatura szaf sterowniczych** lub wiedza i umiejętności z tego zakresu.

Warunki organizacyjne:

Metoda stosowana na kursach automatyki przemysłowej polega na przekazywaniu wiedzy formie wykładowej oraz ćwiczeniowej. Wszystkie zadania wykonywane są na samodzielnych stanowiskach, wyposażonych w specjalistyczne i wieloelementowe urządzenia.

Każdy Uczestnik szkolenia ma do dyspozycji indywidualne stanowisko przeznaczone do nauki i rozwiązywania zadań opartych o zagadnienia elektrotechniki i automatyki przemysłowej. Wieloelementowe zestawy umożliwiają budowę i tworzenie rozbudowanej szafy sterowniczej, pozwalają na wykonywanie zadań i ćwiczeń w szerokim zakresie tematycznym.

Stanowiska szkoleniowe, dzięki swojej różnorodności i unikatowej konstrukcji opartej o aparaturę wielu producentów, pozwalają uczestnikom zapoznać się w trakcie ćwiczeń ze sposobami montażu aparatury w szafach sterowniczych i diagnozowania usterek układów sterowania.

WIELOELEMENTOWA MAKIETA SZAFY STEROWNICZEJ

Kursanci mają do dyspozycji indywidualne stanowisko będące makietą szafy sterowniczej. Podczas kursu samodzielnie dokonują połączenia przewodami poszczególnych aparatów elektrotechnicznych.

W skład stanowiska szkoleniowego wchodzi:

- Przyciski w konfiguracjach NO/NC oraz lampki
- Przetwornik ciśnienia oraz termometr rezystancyjny PT100
- Przetworniki sygnału (rezystancja na napięcie, prąd na napięcie)
- Styczniki oraz przekaźniki
- Przekaźniki separujące (mechaniczne oraz półprzewodnikowe)
- Przekaźniki bezpieczeństwa
- Przekaźniki czasowe
- Sterownik PLC Siemens SIMATIC S7-1200 z symulatorem sygnałów cyfrowych i analogowych
- Panel operatorski HMI Siemens KTP700 Basic
- Wyłączniki krańcowe
- Zasilacz 230VAC/24VDC
- Układy zabezpieczające (wyłącznik różnicowo-prądowy, wyłącznik silnikowy, mechaniczny wyłącznik nadprądowy, elektroniczny wyłącznik nadprądowy)

NARZĘDZIA POMIAROWE

Każdy kursant ma do dyspozycji podstawowe narzędzie miernicze:

- Cyfrowe mierniki wieloczynnościowy, do pomiarów napięcia stałego i przemiennego, pomiarów przepływu i oporu napięcia stałego i przemiennego, pomiary przepływu i pojemności
- Próbник napięcia, do napięć stałych i przemiennych od 12 V do 1000 V AC / 1000 V DC, IP65

NARZĘDZIA ELEKTROTECHNICZNE WIELOZADANIOWE

Kursanci mają do dyspozycji wielozadaniowe narzędzia monterskie:

- Narzędzie do aplikacji tulejek kablowych zgodnie z DIN 46228-4 0,5 mm² bis 2,5 mm² z blokadą wymuszoną, magazynkiem, jednostką tnącą, ściągającą izolację, skręcającą i zaciskającą.
- Nożyce do kabli.
- Szczypce boczne.
- Szczypce do ściągania izolacji.
- Matryce do zaciskania.
- Szczypce kombi.
- Szczypce półokrągłe.
- Klucze nastawne.
- Wkrętaki VDE płaskie: 0,4x2,5/0,5x3,0/1,0x4,0/1,0x 5,5, krzyżakowe: PH0/PH1/PH2.

- Klucze do szaf sterowniczych.
- Zestawy tulejek.
- Noże.
- Taśmy miernicze.

Udział w kursie z elektrotechniki wyposaża w podstawowe, a jednocześnie bardzo solidne kompetencje, a bez ich dogłębnej znajomości nie sposób poruszać się później w świecie automatyki przemysłowej i sterowania.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 22

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 22 Otwarty układ sterowania i zamknięty układ regulacji, Sygnały sterujące,	Mirosław Szewczyk	06-05-2026	13:00	13:45	00:45
2 z 22 Przerwa obiadowa	Mirosław Szewczyk	06-05-2026	13:45	14:30	00:45
3 z 22 Obsługa multimetru, Schematy podłączania układów automatyki, Zabezpieczenia nadprądowe	Mirosław Szewczyk	06-05-2026	14:30	15:15	00:45
4 z 22 Przerwa kawowa	Mirosław Szewczyk	06-05-2026	15:15	15:30	00:15
5 z 22 Listwy zaciskowe, przekaźniki i styczniki, Zadania – budowanie przekaźnikowych układów sterowania, Zadania – budowanie przekaźnikowych układów sterowania	Mirosław Szewczyk	06-05-2026	15:30	17:00	01:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
6 z 22 Podstawy elektropneumatyki, Zasada działania i podłączenie silnika elektrycznego	Mirosław Szewczyk	07-05-2026	08:00	09:30	01:30
7 z 22 Przerwa kawowa	Mirosław Szewczyk	07-05-2026	09:30	09:45	00:15
8 z 22 Czujniki przemysłowe, Przetworniki sygnałowe	Mirosław Szewczyk	07-05-2026	09:45	12:00	02:15
9 z 22 Przerwa obiadowa	Mirosław Szewczyk	07-05-2026	12:00	12:45	00:45
10 z 22 Zadania – budowanie pętli pomiarowych i pomiar sygnałów, Podstawowe regulatory	Mirosław Szewczyk	07-05-2026	12:45	14:15	01:30
11 z 22 Przerwa kawowa	Mirosław Szewczyk	07-05-2026	14:15	15:00	00:45
12 z 22 Parametry regulatora PID	Mirosław Szewczyk	07-05-2026	15:00	15:45	00:45
13 z 22 Przerwa kawowa	Mirosław Szewczyk	07-05-2026	15:45	16:15	00:30
14 z 22 Obwody bezpieczeństwa	Mirosław Szewczyk	07-05-2026	16:15	17:00	00:45
15 z 22 Omówienie budowy i zasada działania sterownika PLC	Mirosław Szewczyk	08-05-2026	08:00	09:30	01:30
16 z 22 Przerwa kawowa	Mirosław Szewczyk	08-05-2026	09:30	10:00	00:30
17 z 22 Przemysłowe sieci komunikacyjne	Mirosław Szewczyk	08-05-2026	10:00	11:30	01:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
18 z 22 Przerwa obiadowa	Mirosław Szewczyk	08-05-2026	11:30	12:30	01:00
19 z 22 Systemy SCADA i HMI	Mirosław Szewczyk	08-05-2026	12:30	14:00	01:30
20 z 22 Przerwa kawowa	Mirosław Szewczyk	08-05-2026	14:00	14:30	00:30
21 z 22 Przetwornice częstotliwości	Mirosław Szewczyk	08-05-2026	14:30	15:45	01:15
22 z 22 Walidacja - test z wynikiem generowanym automatycznie	Mirosław Szewczyk	08-05-2026	15:45	16:00	00:15

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	4 158,63 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 381,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	198,03 PLN
Koszt osobogodziny netto	161,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Mirosław Szewczyk

Specjalista z dziedziny Systemy sterowania i wizualizacji, dedykowany prowadzący z zakresu Automatyka i Mechatronika. W EMT-Systems posiada 8-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich pięciu lat z zakresu Automatyka i Mechatronika przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 66. Swoje doświadczenie zawdzięcza współpracy z zakładami

przemysłowymi w zakresie automatyki i mechatroniki. Specjalizacja: Systemy sterowania i wizualizacji (Automatyka i Mechatronika). Wykształcenie: mgr inż.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe kursu przekazywane są kursantom w postaci skryptu z tematyki szkolenia. Kursanci otrzymują również materiały piśmiennicze (notes, długopis).

Warunki uczestnictwa

Po dokonaniu zgłoszenia skontaktujemy się w celu potwierdzenia możliwości uczestnictwa i podpisania umowy na realizację szkolenia.

Informacje dodatkowe

Przed zgłoszeniem na usługę prosimy o kontakt w celu potwierdzenia dostępności wolnych miejsc.

Emt-Systems Sp. z o. o. zastrzega sobie prawo do nieuruchomienia szkolenia w przypadku niewystarczającej liczby zgłoszeń (min. 6 uczestników). Uczestnik zostanie poinformowany o najbliższym możliwym do zrealizowania terminie.

Istnieje możliwość zwolnienia usługi z podatku VAT na podstawie § 3 ust. 1 pkt. 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20.12.2013r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień (DZ.U.2013, poz. 1722 z późn. zm.), w przypadku, gdy Przedsiębiorca/uczestnik otrzyma dofinansowanie na poziomie co najmniej 70% ze środków publicznych. Warunkiem jest dostarczenie do firmy szkoleniowej oświadczenia na co najmniej 1 dzień roboczy przed szkoleniem, jeśli nie, należy doliczyć podatek VAT w wysokości 23%.

Poczęstunek kawowy i obiadowy nie jest wliczony w cenę kursu.

Została podpisana umowa z WUP Kraków i WUP Toruń.

Adres

ul. Bojkowska 35A
44-100 Gliwice
woj. śląskie

Siedziba Centrum Szkoleń Inżynierskich, na którą składają się biura, pracownie i laboratoria szkoleniowe – znajduje się w doskonałej lokalizacji, niedaleko zjazdu z A4 (zjazd Sośnica). Szkolenia prowadzone są w budynku nr 3 Cechownia przy ulicy Bojkowskiej 35A na terenie kompleksu inwestycyjnego "Nowe Gliwice".

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

Kontakt



AGNIESZKA FRANC



E-mail agnieszka.franc@emt-systems.pl

Telefon (+48) 501 322 109